



FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – FATECS
CURSO: ADMINISTRAÇÃO
ÁREA: GESTÃO E DESENVOLVIMENTO

**O DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL A PARTIR DA RECICLAGEM DO
ÓLEO DE COZINHA: O CASO DO PROJETO BIGUÁ NO VARJÃO, DF.**

ANDREZA DE BARROS HATANO
2053139/6

PROFESSORA ORIENTADORA:
Carolina Lopes Araújo

Brasília/DF, 11 de Novembro de 2010

ANDREZA DE BARROS HATANO

**O DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL A PARTIR DA RECICLAGEM DO
ÓLEO DE COZINHA: O CASO DO PROJETO BIGUÁ NO VARJÃO, DF.**

Trabalho de Curso (TC) apresentado como um dos requisitos para a conclusão do curso Administração de Empresas do UniCEUB – Centro Universitário de Brasília.

Professora Orientadora: Carolina Lopes Araújo

Banca examinadora:

Prof. (a): Carolina Lopes Araújo
Orientadora

Prof. (a): Anna Maria Felipin Rigobello
Examinador (a)

Prof. (a): leudo Lacerda Ventura
Examinador (a)

Brasília/DF, 11 de Novembro de 2010

RESUMO

A discussão sobre a reciclagem de óleo de cozinha no país está em evidência desde a década de 90. No Brasil são produzidos anualmente cerca de 4 bilhões de litros de óleo, dos quais 2 bilhões são descartados indevidamente no meio ambiente e apenas 5% são reciclados. Sem uma política pública efetiva no Brasil, o descarte inadequado desse óleo acarreta prejuízos incalculáveis à sociedade e ao meio ambiente. Estima-se que para um litro de óleo descartado, seu poder poluente é de até 25 mil litros de água potável. Diante dessa situação, a CAESB em conjunto com a Administração da Vila Varjão/DF, iniciou um projeto de reciclagem do óleo de cozinha. O objetivo geral desse estudo é identificar os impactos e tendências da atividade da reciclagem de óleo de cozinha sobre o desenvolvimento da comunidade. Seus objetivos específicos são: descrever o projeto, analisar os impactos sociais e financeiros na comunidade, analisar os impactos ambientais do projeto sobre a região, em especial sobre as áreas de preservação ali localizadas, identificar seu potencial multiplicador e analisar as tendências que se delineiam para o projeto a curto, médio e longo prazo. Os principais resultados obtidos através desse estudo foram às melhorias sociais, financeiras e ambientais, obtidas pela comunidade do Varjão/DF, através do Projeto Biguá por meio da reciclagem do óleo de cozinha.

Palavras-Chave: CAESB, Desenvolvimento Local, Desenvolvimento Sustentável, Óleo de cozinha usado, Responsabilidade Social, Reciclagem, Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

A água é um recurso natural imprescindível para a vida na Terra, de modo que pode ser considerado o bem natural mais precioso. Devido à poluição e à utilização descontrolada e inadequada, a água deverá se tornar um recurso escasso para as próximas gerações (VICTORINO, 2007).

Um dos principais agentes poluidores da água é o óleo de cozinha. Esse resíduo além de ser altamente poluente, pode comprometer as vias de escoamento das águas pluviais e as redes de esgotos nos ambientes urbanos.

Pensando nisso, a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB juntamente com a Administração Regional do Varjão e Associação dos Moradores iniciou, em 2007, o Projeto Biguá.

A CAESB identificou que o óleo de cozinha usado era um dos principais resíduos descartados inadequadamente na rede de esgoto, afetando diretamente áreas de preservação ambiental próximas ao Varjão. Amparado no conceito dos 3R's – reduzir, reutilizar e reciclar (ZANETTI, 2002), o Projeto Biguá promove a conscientização da população em relação ao meio ambiente, e tem um apelo social de ajuda à comunidade. Além dos benefícios ambientais, os ganhos sociais e econômicos têm sido de grande valia para a comunidade.

O Projeto Biguá iniciou-se com a realização de uma oficina com aproximadamente 40 moradores, na maioria mulheres, donas de casa. As participantes foram treinadas para a preparação de um sabão básico, batizado de “Sabão Biguá”, fabricado a partir do óleo de cozinha usado. Os resultados da fabricação do sabão foram destinados, inicialmente, para o uso doméstico e podiam servir como moeda de troca na própria comunidade.

Após três anos da implantação, o Projeto Biguá conta com a participação efetiva de várias famílias que se envolvem nas atividades de recolhimento do óleo de cozinha na comunidade e nos bairros vizinhos e preparação do sabão. Com o apoio da CAESB, o Sabão Biguá está sendo comercializado em feiras e eventos ambientais.

Vale ressaltar que o foco do Projeto Biguá é a ação socioambiental aliado a inclusão social e econômica da comunidade. No entanto, os benefícios do projeto

não se restringem à região administrativa do Varjão, mas são ampliados para toda a sociedade na forma da redução dos impactos ambientais do óleo de cozinha.

Academicamente, este trabalho se justifica por contribuir para responder à crescente demanda por estudos sobre o tema da poluição e sobre medidas mitigatórias e preventivas dos efeitos perversos dos hábitos de consumo vigentes sobre o meio ambiente e sobre a sociedade. Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura, visando esclarecer questões levantadas sobre o tema e apresentando as soluções e informações relativas à poluição causada pelo óleo de cozinha.

Socialmente, a relevância dessa pesquisa justifica-se por abordar um tema que cada vez mais se insere nas preocupações das políticas públicas de desenvolvimento comunitário. Este trabalho traz à luz informações sobre reciclagem, sustentabilidade e as mudanças econômicas e sociais que o Projeto Biguá proporcionou à Vila Varjão.

Economicamente, a presente pesquisa pode auxiliar gestores e empresas na tomada de decisão com relação à implantação de projetos sociais e também a alavancar economicamente a comunidade em que se insere, melhorando assim a qualidade de vida de seus *stakeholders*.

O trabalho visa responder ao seguinte problema: como a reciclagem do óleo de cozinha impulsiona o desenvolvimento local sustentável na comunidade do Varjão? Tem como objetivo geral identificar os impactos e tendências da atividade da reciclagem de óleo de cozinha sobre o desenvolvimento da comunidade. Seus objetivos específicos são: descrever o projeto, analisar os impactos sociais e financeiros na comunidade, analisar os impactos ambientais do projeto sobre a região, em especial sobre as áreas de preservação ali localizadas, identificar seu potencial multiplicador e analisar as tendências que se delineiam para o projeto a curto, médio e longo prazo.

Entretanto, este artigo está estruturado em cinco partes: a primeira seção contém a introdução do trabalho com a apresentação do tema; na segunda seção, expõe-se o embasamento teórico com os principais conceitos, objetivos, métodos e abordagens sobre o tema; na terceira seção, apresentam-se os métodos de pesquisa empregada no trabalho; na quarta seção, é realizado o estudo do caso do

Projeto Biguá e na quinta e última seção apresentam-se as considerações finais do trabalho.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 O desenvolvimento sustentável

A principal função de qualquer Estado é ampliar de forma ordenada as oportunidades individuais, coletivas e as institucionais e também as regionais. Cabe a ele, gerar um ambiente favorável na inclusão de informação e tecnologia no setor público a fim de atender a demanda cada vez mais exigente da sociedade moderna (PEREIRA, 2008 apud BALAN et al, 2010).

O autor também relata que a história política brasileira é repleta de fatos negativos na execução de programas e projetos com baixa efetividade. Esses episódios provavelmente continuarão a suceder enquanto não houver uma efetiva participação social na construção das políticas públicas, tanto na sua concepção, quanto em seu desenvolvimento, aplicação e avaliação.

Dias (2006) relata que até meados do século XX o conceito de desenvolvimento sustentável não se inseria nas preocupações da sociedade. Foi após a Conferência de Estocolmo em 1972, que tal perspectiva se inseriu nas decisões públicas, gerando a consciência de que o desenvolvimento sustentável só poderia ser alcançado se três critérios fundamentais fossem executados ao mesmo tempo, são eles: “equidade social, prudência ecológica e eficiência econômica” (SACHS, 1993 apud DIAS, 2006, p. 30).

Segundo Castro (2010), o primeiro conceito para desenvolvimento sustentável foi apresentado na Conferência de Estocolmo no ano de 1972. Para Sachs (2003, apud Castro, 2010, p. 8) o ecodesenvolvimento é

um caminho promissor tanto para países ricos como para países pobres. Para estes mais do que nunca, a alternativa se coloca em termos de projetos de civilização originais ou de não-desenvolvimento, não mais parecendo possível nem, sobretudo, desejável a repetição do caminho percorrido pelos países industrializados.

Ainda segundo o autor, após o Simpósio de Cocoyoc, realizado na cidade do México em 1974, organizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUMA e pela Conferência das Nações Unidas sobre Comércio

e Desenvolvimento (UNCTAD), o conceito de ecodesenvolvimento foi modificado para “desenvolvimento sustentável”, onde a expressão foi adotada oficialmente em relatórios oficiais da Organização das Nações Unidas - ONU, União Mundial pela Natureza – UICN e *World Wildlife Fund* – WWF.

Dias (2006, p. 31) relata que, somente em 1980, aparece a primeira definição de sustentabilidade, onde foi definida de modo simplista como: “uma característica de um processo ou estado que pode manter-se indefinidamente”.

Mas foi em 1987 que o conceito de desenvolvimento sustentável foi consagrado no relatório *Nosso Futuro Comum* apresentado pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CMMAD como: “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991 *apud* Castro, 2010, p. 8).

Dias (2006) relata que o principal objetivo do desenvolvimento sustentável segundo o relatório *Nosso Futuro comum* é suprir às necessidades e os anseios da humanidade, e que em sua essência, ele:

É um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e às aspirações humanas (CMMAD, 1991 *apud* DIAS, 2006, p.31).

Através dos conceitos apresentados neste trabalho sobre o desenvolvimento sustentável, serão apresentadas as ações realizadas no Varjão por meio da reciclagem do óleo de cozinha, que levaram aquela comunidade em risco social ao desenvolvimento social, conciliando o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental.

O DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL A PARTIR DA RECICLAGEM DO ÓLEO DE COZINHA: O CASO DO PROJETO BIGUÁ NO VARJÃO, DF.

1.2 Desenvolvimento local

Numa abordagem local, analisar a sustentabilidade está relacionado com o estudo do sistema ambiental em sua totalidade. Isso quer dizer que para pensar o desenvolvimento local sustentável é preciso considerar as diversas variáveis que definem a dinâmica de interação do homem com a natureza, considerando os

hábitos de exploração e consumo dos recursos naturais duradouros e renováveis. Tal análise também deve considerar as interações “tempo-espaciais”, relativas aos hábitos e comportamentos da comunidade que interage com o meio ambiente. É a qualidade destas relações que determina se a comunidade viverá em harmonia com o meio ou se estará exposta às calamidades e catástrofes (LE BOURLEGAT, 2004).

A sustentabilidade vai depender da coerência estabelecida na ordem dessa integração, tanto interna, como nas interações que essa unidade apresente com outras escalas de organização, para a geração de condições ou propriedades favoráveis à manutenção da vida ali existente. A sustentabilidade é a força motriz do desenvolvimento do sistema e ela depende, portanto, da lógica coerente de seu metabolismo, ou seja, dos fluxos estabelecidos de materiais e energia. É importante, nesse processo, saber, portanto, o que o sistema importa, assimila e reserva para manter em funcionamento sua organização, como também o que o que exporta. (LE BOURLEGAT, 2004, p.2)

Denaldi (2003) ressalta que na promoção do desenvolvimento local deve haver um envolvimento e integração do grupo social. No entanto, nem sempre essas características estão presentes na comunidade, o que reduz os resultados esperados dos esforços empreendidos na promoção do desenvolvimento local. Algumas pesquisas atribuem à mobilização e integração do grupo social à distância existente entre planejadores, executores e beneficiados dos projetos. O envolvimento dos diversos atores sociais nas decisões e ações de implementação de projetos que contribuam para o bem-estar humano na comunidade pode incrementar seus resultados e ajudar na promoção do desenvolvimento local mais sustentável e incluyente.

Segundo Buarque (1999, p.09), o desenvolvimento local é aquele desenvolvimento “capaz de promover o dinamismo econômico e a melhoria na qualidade de vida da população”.

O desenvolvimento local são ações que proporcionam a uma comunidade ou região o desenvolvimento econômico, social e a melhoria da qualidade de vida de uma determinada população continuamente. Importante ressaltar que para que haja sucesso e continuidade neste desenvolvimento é fundamental a participação e a colaboração da comunidade para o sucesso de projetos pautados no desenvolvimento sustentável.

1.3 Poluição

De acordo com a lei 6.938/81, conhecida como Política Nacional do Meio Ambiente declara que a poluição é considerada como a

degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos; (PRESIDENCIA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 2010)

A idéia de poluição presente no Direito impõe regra de direito material e eficácia jurídica plena, geradora de obrigação por ato ilícito ao prever a responsabilidade civil por dano ambiental. Para tanto, a lei estabelece em seu artigo 14, parágrafo primeiro:

é o poluidor obrigado, independentemente de existência de culpa, a indenizar ou reparar danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal por danos causados ao meio ambiente.

Poluição também pode ser definida como

um conjunto de fatores limitantes de interesse especial para o Homem, constituídos de substâncias nocivas (poluentes) que, uma vez introduzidas no ambiente, podem ser efetiva ou potencialmente prejudiciais ao homem ou ao uso que ele faz de seu habitat (CETESB, 2010).

A poluição pode ser considerada um dos principais males da sociedade moderna, pois consiste na liberação de substâncias nocivas prejudiciais a saúde e ao meio ambiente.

1.4 Reciclagem

Costa (2004) define o verbo “reciclar” como a transformação de produtos já utilizados em novos, ou seja, é processo de reaproveitamento de materiais beneficiados em matéria-prima. A autora cita que dentre as muitas vantagens desse reaproveitamento, a diminuição da exploração de recursos naturais, a melhoria da limpeza pública e consequente a melhora na qualidade de vida da população são resultados positivos da reciclagem. Ela também ressalta dois pontos importantes para esta pesquisa: da geração de empregos para a população não qualificada e geração de receita pela comercialização dos recicláveis.

A reciclagem é uma mudança fundamental no tratamento que dispensamos ao lixo. Precisamos coletar, separar, processar e comercializar os materiais considerados "lixos", amenizando esse grave problema do planeta. A participação de cada um e da comunidade é a base para a solução. Separar o lixo não é uma tarefa difícil, requer apenas mudança de hábito e um pouco de boa vontade. Temos que nos transformar em cidadãos conscientes e preocupados com o meio ambiente. (COSTA, 2004, p.1)

Ainda segundo Costa (2004), fica patente que a reciclagem gera pelo menos uma dupla economia, uma vez que ocorre uma diminuição no consumo de recursos naturais e, também, permite um reaproveitamento lógico de materiais previamente utilizados.

Várias experiências em diversas cidades brasileiras demonstraram que a coleta seletiva do lixo e a reciclagem geram renda e inclusão social, mas, é fundamental que parcerias sejam firmadas entre a sociedade civil e as iniciativas privadas para que juntas sejam co-responsáveis na coordenação desses projetos (JACOBI, 1998b *apud* MARIGA, 2005).

1.5 Reciclagem do óleo vegetal

Os testes com resíduos de fritura como matéria prima para a produção de produtos de limpeza e de biodiesel se intensificaram na década de 90, impulsionando novos projetos de coleta seletiva de óleos de cozinha. Esses projetos combinavam a redução do impacto ambiental do descarte com a geração de renda para populações carentes por meio da venda dos produtos decorrentes da reciclagem. Estes novos projetos igualmente conscientizavam e educavam as comunidades sobre os efeitos nocivos do descarte incorreto dos óleos e gorduras na rede de esgoto (RABELO E FERREIRA, 2008).

De acordo com Pitta Junior *et al* (2009), o resíduo do óleo de cozinha normalmente despejado nas pias e vasos sanitários, assim como nos rios, pela população em geral desinformada quanto à extensão de tal malefício, poderia, ao invés de poluir o meio ambiente, servir de matéria prima para a fabricação de diversos produtos, tais como: sabão, detergentes, biodiesel, óleos para engrenagens, etc. Se assim fosse destinado o seu descarte, ao invés de causar a degradação ambiental e problemas no sistema de tratamento de água e esgotos, estaria servindo como matéria prima renovável e sustentável.

a reciclagem de resíduos agrícolas e agro-industriais vem ganhando espaço cada vez maior, não simplesmente porque os resíduos representam matérias-primas de baixo custo, mas, principalmente, porque os efeitos da degradação ambiental decorrente de atividades industriais e urbanas estão atingindo níveis cada vez mais alarmantes. Dentre os materiais que representam riscos de poluição ambiental e, por isso, merecem atenção especial, figuram os óleos vegetais usados em processos de fritura por imersão (PITTA JUNIOR et al, 2009, p 1-2).

Segundo a Assessoria de Meio Ambiente da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, estima-se que somente no Brasil são produzidos anualmente 4 bilhões de litros de óleo de cozinha, onde aproximadamente 2 bilhões são descartados e apenas 5% são reciclados (SABESP, 2010).

Ainda segundo a assessoria da empresa, apenas um único litro de óleo é capaz de contaminar cerca de 25 mil litros de água, ou seja, esse resíduo é altamente poluente. Além de contaminar córregos e afluentes, contamina a rede de esgoto causando entupimento na tubulação, consequentemente causando prejuízo para as empresas de saneamento, sociedade e meio ambiente (SABESP, 2010)

De todos os resíduos e materiais descartados indevidamente na rede de esgoto, os óleos vegetais e animais utilizados na preparação dos alimentos tem o maior potencial poluidor e merecem maior atenção. (COSTA NETO E ROSSI, 2000 *apud* Silva, 2008, p. 01)

Sobre os efeitos nocivos do descarte do óleo de cozinha sem tratamento no meio ambiente, Pitta Junior *et al* (2009, p.5) assim comentam:

não havendo utilização prática para os residuais domésticos e comerciais, em geral são lançados na rede de esgotos. O despejo de óleo de fritura provoca impactos ambientais significativos, como os indicados a seguir: Nos esgotos pluviais e sanitários, o óleo mistura-se com a matéria orgânica, ocasionando entupimentos em caixas de gordura e tubulações; Lançado diretamente em bocas-de-lobo, o óleo provoca obstruções, inclusive restando resíduos sólidos. Em alguns casos, a desobstrução de tubulações necessita do uso de produtos químicos tóxicos; Na rede de esgotos, os entupimentos podem ocasionar pressões que conduzem à infiltração do esgoto no solo, poluindo o lençol freático ou ocasionando refluxo à superfície. Em grande parte dos municípios brasileiros há ligação da rede de esgotos cloacais à rede pluvial e a arroios (rios, lagos, córregos).

O óleo de cozinha, descartado indevidamente nas pias, vasos sanitários e no solo além de contaminar rios e lençóis freáticos a decomposição do óleo de cozinha emite uma grande quantidade de metano na atmosfera. Esse gás é considerado um

dos principais causadores do efeito estufa, o que consequentemente acarreta o aquecimento global (AMBIENTE EM FOCO *apud* RABELO; FERREIRA, 2008).

Na literatura, existem vários artigos descrevendo a utilização do óleo de cozinha utilizado em frituras para a fabricação de sabão através da reciclagem, abaixo alguns exemplos serão apresentados.

Freitas (2008) comenta sobre o projeto de coleta e reciclagem de óleo de cozinha usado na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. Foi a conscientização e a preocupação da sociedade com a qualidade ambiental que a mobilizou para a implementação do Projeto RecÓleo. Segundo a autora:

Reciclar implica em gerar menos lixo, menos esgoto e assim contribuir para um ambiente mais sadio, garantindo não somente a preservação de nossa espécie, mas também todas as formas de vida nesse maravilhoso planeta azul, a Terra. (FREITAS, 2008, p.3)

Para uma melhor aceitação do programa, Freitas (2008) comenta sobre o retorno oferecido àqueles que participam da coleta, neste caso específico, na forma de produtos de limpeza ou dinheiro.

Projetos de conscientização e reciclagem foram iniciados em universidades como UNICAMP e USP. O objetivo dessas universidades é criar nos estudantes a capacidade crítica ambiental e incentivar linhas de pesquisas sobre o tema no ambiente universitário (MENEZES; SANTOS; LEME, 2002).

Segundo os autores, o programa USP Recicla tem como objetivo principal, desenvolver nos estudantes a consciência ambiental, pautada no conceito dos “3Rs” (redução, reutilização e reciclagem).

Os comentários acima servem de apoio à proposta do Projeto Biguá, que viabiliza os projetos de reciclagem de óleo de cozinha pelas comunidades carentes do Varjão, Distrito Federal.

1.6 Educação Ambiental

A educação ambiental é considerada como uma ferramenta ou processo de aprendizagem fundamental para se ter a consciência socioambiental. Um dos conceitos utilizados em literaturas sobre o tema ratifica que a educação ambiental é um

processo de aprendizagem e comunicação de problemas relacionados à interação dos homens com seu ambiente natural. É o instrumento de formação de uma consciência, através do conhecimento e da reflexão sobre a realidade ambiental. (CETESB, 2010)

Uns dos principais resultados da conferência realizada no Brasil, a ECO 92, foi o relatório chamado Agenda 21 onde é relatado que a educação ambiental além de ser um processo de aprendizado, contribui diretamente para o desenvolvimento do país, pois ao

(...) desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com problemas que lhes são associados. Uma população que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromisso para trabalhar, individual e coletivamente, na busca de soluções para os problemas existentes e para prevenção dos novos (AGENDA 21 apud RABELO; FERREIRA, 2008, p. 12)

A conscientização e a sensibilização da sociedade em relação às questões ambientais e sociais são fundamentais para que as mesmas possam se tornar cidadãos responsáveis e críticos. Assim:

a educação ambiental se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos, através de um processo pedagógico participativo permanente que procura incutir no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais. (MARCATTO, 2002. p. 03)

A inclusão do conceito de educação ambiental na sociedade, por meio das escolas, universidades e programas socioambientais, possibilitará a conscientização em relação ao meio ambiente e o meio em que vivemos e que a falta de cuidado com o mesmo poderá acarretar cada vez mais prejuízos econômicos à sociedade.

2 MÉTODO DE PESQUISA

Neste capítulo serão apresentados os procedimentos e técnicas utilizadas para a realização da pesquisa relatada neste artigo, cujo objetivo é responder ao problema apresentado e aos objetivos específicos propostos.

Segundo Gil (2002), a disposição de um trabalho científico está nas singularidades da pesquisa. Corroborando com a afirmativa do autor, Roesch (2009) afirma que o processo de pesquisa científica envolve teoria e realidade.

O objetivo deste trabalho é identificar os impactos e tendências da atividade da reciclagem de óleo de cozinha sobre o desenvolvimento da comunidade do Varjão.

Para melhor explicar as escolhas metodológicas adotadas, foi utilizada a taxonomia proposta por Vergara (2000), que classifica os tipos de pesquisa quanto aos meios e aos fins.

Quanto aos fins, o presente estudo se caracteriza como uma pesquisa descritiva. Para Vergara (2000, p. 47), a pesquisa descritiva “expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza”. Ainda segundo Vergara, não há o compromisso de se explicar os fenômenos que se descreve.

Quanto aos meios, a pesquisa se realizou sob a forma de um estudo de caso, para a qual foram realizadas entrevistas, pesquisa documental e bibliográfica..

A principal estratégia de pesquisa abordada neste trabalho é o estudo de caso. Segundo Yin (*apud* Roesch, 2009), o estudo de caso é uma pesquisa empírica cujo objetivo é a investigação de um fenômeno dentro de um contexto real. Ainda,

estudo de caso é circunscrito a uma ou poucas unidades, entendidas como pessoas, família, produto, empresa, órgão público ou mesmo país. Tem caráter de profundidade e detalhamento. Pode ou não ser realizado no campo. (VERGARA, 2006, p. 49)

Como já citado anteriormente a pesquisa desenvolvida é de caráter descritivo (GIL, 2002) e utilizou dados de caráter qualitativo.

Quanto à fonte dos dados analisados, de acordo com Gil (1999, p. 66) os dados podem ser classificados em dois tipos, tais como:

As informações como jornais e boletins internos da CAESB, entrevistas são considerados fontes primárias, pois são “documentos de primeira mão, que não receberam qualquer tratamento analítico” (GIL1999, p. 66).

Os dados secundários são considerados “os documentos de segunda mão, que de alguma forma já foram analisados, tais como: relatórios de pesquisa, relatórios de empresas, tabelas estatísticas, etc.” (GIL1999, p. 66).

Os entrevistados foram escolhidos pelo critério de tipicidade, pois as informações foram obtidas junto aos tomadores de decisões com relação ao projeto.

Para o presente estudo, foram utilizados dados secundários, oriundos de relatórios e jornais de circulação interna a CAESB e jornais de grande circulação da

cidade de Brasília. Também foram utilizados dados primários coletados por meio de documentos da CAESB e de entrevistas.

Foi realizada uma entrevista não estruturada na CAESB em 19/08/2010, onde estiveram presente o superintendente, coordenadores e analistas do projeto. Esse método de coleta de dados é classificado como grupo de foco que tem como objetivo a explanação de um determinado tema específico (VERGARA, 2006). Assim ao longo da entrevista, que teve duração de 2h36min, além do tema Projeto Biguá, outros assuntos foram abordados. Participaram do grupo seis respondentes e três entrevistadores, no qual uma foi a jornalista responsável pela gravação e transcrição da entrevista.

A natureza da análise dos dados é qualitativa, a qual segundo Richardson (*apud* Lakatos e Marconi, 2007) sugere a compreensão dos significados e características situacionais em que estão inseridos e não se baseia em dados estatísticos.

3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

3.1 A comunidade

Localizada próximo à área de proteção do Paranoá, a Vila Varjão, conhecida apenas como Varjão, é um dos assentamentos mais antigos do Distrito Federal. A população do Varjão é consequência do fenômeno de migração de famílias em sua maioria oriundas das regiões nordeste e sudeste do país para a capital em busca de trabalho e habitação. A composição da população da comunidade, segundo seu local de origem pode ser observado na tabela 1, apresentada abaixo.

O Varjão foi constituído em janeiro de 1991 pelo Decreto de criação nº 13.132. A criação dessa região administrativa do Distrito Federal visou o atendimento de uma antiga reivindicação da população local. Também foi importante a legalização do assentamento para fins de controle no crescimento do bairro e para a elaboração de um projeto urbanístico orientado para fixação da população naquele local, em condições de vida dignas (GDF, 2010)

Naturalidade	População	Percentual
Região Norte	99	1,7
Região Nordeste	2.179	36,6
Região Sudeste	649	10,9
Região Sul	46	0,8
Região Centro-Oeste ¹	220	3,7
Distrito Federal	2.613	44,0
Entorno	127	2,1
Exterior	12	0,2
Total	5.945	100,0

Tabela 1: Naturalidade da população urbana residente na Vila Varjão
Fonte: SEPLAN/CODEPLAN, 2004

À luz das informações acima, conclui-se o Varjão é uma comunidade relativamente pequena, constituída por moradores oriundos de outras regiões do país em busca oportunidades de trabalho no Distrito Federal.

3.2 População

Acredita-se que a primeira ocupação do Varjão ocorreu no final da década de 60, mais precisamente em 1968. Com mais de 40 anos de ocupação, somente em 1991, após o Decreto de criação, a área foi regularizada, trazendo o mínimo de infraestrutura para a população. Infelizmente, a maioria das moradias do Varjão, ainda encontra-se em situação irregular. Atualmente a população da Região Administrativa do Varjão é de aproximadamente 4.507 mil habitantes (BID, 2001).

As condições habitacionais são precárias, o que desencadearam diversos problemas de infra-estrutura e de saúde. Apenas para a área regularizada, 5,15% das residências possuem rede de esgotamento, 82,62% rede de abastecimento de água e 63% de vias são pavimentadas (SEPLAN/CODEPLAN, 2004),

A população economicamente ativa do Varjão é formada por 49,4% de homens e 50,6% por mulheres, apresentando um importante papel das mulheres para as atividades econômicas daquela comunidade. O grande responsável por esses números é a entrada das mulheres no mercado de trabalho e o fato de que muitas delas são chefes de família, sendo responsáveis pelo orçamento da casa. As ocupações dessas mulheres no mercado de trabalho são de empregadas domésticas (50,4%) e no setor de serviços gerais e limpeza (17%). O que representa 42,3% da ocupação da população economicamente ativa do Varjão. (SEPLAN/CODEPLAN, 2004).

Mesmo não havendo um controle ativo e dados precisos, acredita-se que o mercado informal de trabalho seja o grande responsável como alternativa de trabalho e renda para a população carente. De acordo a pesquisa Distrital por amostras de domicílio, a renda per capita média dos moradores do Varjão é de R\$ 214,00 e a renda média domiciliar é de R\$ 728,00, o que corresponde a pouco mais de um salário mínimo (SEPLAN/CODEPLAN, 2004).

3.3 Projeto Biguá

A Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB deu início a seus projetos sociais no final da década de 90. A empresa sentiu que era a hora de iniciar programas de responsabilidade social voltado para comunidade, com vista a incrementar as condições de vida da população do Distrito Federal e contribuir para a preservação ambiental da região (CAESB, 2007).

Inicialmente, as ações sociais da empresa se realizavam por meio de financiamento em parcerias com ONGs que tinham projetos selecionados por meio de editais anuais. Ainda hoje a empresa mantém essa prática de abertura de editais para seleção de projetos sociais para financiamento. Mas foi a partir de 2004 que os programas de responsabilidade social se alinharam ao planejamento estratégico da empresa e a CAESB começou a empreender esforços próprios no planejamento e execução de ações junto às comunidades.

O objetivo da empresa era desenvolver projetos duradouros e de cunho social voltado para sociedade e para o meio ambiente. Toldo (2002, *apud* Dias, 2006, p. 154) define Responsabilidade Social como:

estratégias pensadas para orientar as ações da empresa em consonância com as necessidades sociais, de modo que a empresa garanta, além do lucro e da satisfação de seus clientes, o bem estar da sociedade. A empresa está inserida nela e seus negócios dependerão de seu desenvolvimento e, portanto, esse desenvolvimento deverá ser duradouro. É um comprometimento.

O Projeto Biguá é uma iniciativa da CAESB. Lançado em 2007, o projeto se realiza com apoio do governo do Distrito Federal em parceria com a Administração do Varjão e a comunidade local. O objetivo é contribuir para o desenvolvimento da comunidade, conscientização sobre o meio ambiente e geração de renda alternativa (CAESB, 2007).

César Augusto Rissoli, coordenador inicial do Projeto Biguá, ressalta a importância do projeto social no Varjão e afirma que o objetivo do projeto é a melhoria contínua na qualidade de vida dos moradores do Varjão e a preservação do meio ambiente, tendo como ponto central a “implantação de um sistema de gestão ambiental, que se orientará por meio de um conjunto de indicadores ambientais e sociais como educação, saúde, cultura, esporte e segurança” (CAESB, 2007, p. 04).

Ainda segundo Rissoli, o Varjão foi escolhido por ser uma comunidade relativamente pequena e por ter havido iniciativa de apoio por parte da administração local. O Projeto Biguá no Varjão é considerado um projeto piloto. “A idéia é aprender para depois multiplicar em outras comunidades carentes” (CAESB, 2007, p. 04).

O projeto objetiva o rompimento do ciclo de descarte irregular na rede de esgoto do óleo usado. Como resultado do projeto, é esperada a diminuição desse resíduo no esgoto a ser tratado e a geração de renda para a comunidade do Varjão por meio da reciclagem do óleo de cozinha de uso doméstico utilizado em residências e estabelecimentos comerciais.

Devido ao sucesso do projeto, foram fechadas diversas parcerias para a doação de óleo de cozinha junto a estabelecimentos comerciais de Brasília. A mais importante delas foi firmada com o Sindicato de Hotéis, Bares e Restaurantes – SINDHONAR/DF, o que permitiu o acesso a um volume elevado de óleos de cozinha utilizado pelas empresas afiliadas à entidade.

Devido às parcerias e à mobilização da sociedade local, as expectativas de volume de óleo coletado no Distrito Federal e entorno deverá ultrapassar o de 200 mil litros de óleo/ano.

Para processar o óleo que não era absorvido na produção do Sabão Biguá, a CAESB buscou uma nova parceria junto a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. O objetivo foi, então, de desenvolver tecnologia para a produção de biodiesel, tendo como matéria-prima principal o óleo de cozinha usado. Esta nova ação se insere no escopo do Projeto Biguá e tem um forte apelo ambiental. Mas a produção do biodiesel não reduz o interesse da empresa pela fabricação do Sabão Biguá. Antes sim, ela o incrementa, uma vez que o subproduto do biodiesel de óleo de cozinha é a glicerina, que pode ser usada para melhorar a

qualidade do sabão, fechando um ciclo de retroalimentação positiva entre os processos.

3.4 Os impactos sociais e econômicos do Projeto sobre a comunidade

O primeiro grupo de trabalho do Projeto Biguá para a fabricação artesanal do sabão a partir da reciclagem do óleo contou inicialmente com 40 moradoras do Varjão. Atualmente 50 famílias estão envolvidas na coleta e fabricação do sabão.

Segundo Luiza Helena Vercilo, ex-administradora do Varjão, o Projeto Biguá foi a melhor parceria entre o Varjão e a CAESB, para o desenvolvimento local. Luiza, em entrevista, ressalta que a empresa executou um projeto junto à Administração do Varjão, onde uma grande pesquisa foi realizada, tratando questões como a conscientização do uso da água, eliminação das irregularidades com a instalação dos hidrômetros. Ao mesmo tempo, houve a proibição dos carroceiros moradores do Varjão de coletarem entulhos com suas carroças no Lago Norte, tornando preeminente a necessidade de formas alternativas de geração de renda para os moradores da comunidade.

O Projeto Biguá foi resultado de um conjunto de idéias em que o objetivo principal era a geração de renda com benefícios ambientais.

A fabricação do sabão com vistas à comercialização, introduz no processo exigências mais rígidas de padronização e controle de qualidade. A CAESB investiu na padronização da fórmula e ofereceu apoio para o escoamento da produção por meio da comercialização do Sabão Biguá em feiras e eventos ambientais. Inicialmente, somente uma família dedicou-se à produção do sabão para fins comerciais e passou a viver com a renda das vendas.

A produção do Sabão Biguá na cooperativa, controlada e certificada pelo laboratório da CAESB, contará com a autorização da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA para ser fabricado e comercializado.

Com o aumento no volume da informação e a multiplicação da consciência ambiental entre os cidadãos, está cada vez maior o número de consumidores, chamados de “verde”. Esses consumidores são pessoas exigentes e adotaram nos últimos anos, novos hábitos em relação ao consumo de produtos com baixo impacto ambiental ou reciclado (DIAS, 2006).

A definição de marketing verde apresentada por Peattie (*apud* Dias, 2006, p. 141) é mais objetiva e considera-o como “um processo de gestão integral, responsável pela identificação, antecipação e satisfação das demandas de clientes e sociedade, de uma forma rentável e sustentável”.

O volume de óleo coletado nos primeiros dois anos do projeto pela CAESB e pelos moradores do Varjão envolvidos no projeto foi de 5.900 litros, o que rendeu um retorno financeiro para a comunidade de R\$ 73.125,00. Com resultados positivos a olhos vistos, o que levou à mobilização de outros participantes. Atualmente, o Projeto Biguá no Varjão envolve aproximadamente 50 famílias em fase de capacitação e implantação de infra-estrutura para incrementar a produção numa organização fundada sob a forma de uma cooperativa de trabalhadores, vide figura 1.



Figura 1: Sabão em barra produzido pelo Projeto Biguá
Fonte: Correio Braziliense (2010)

Além de ser um projeto voltado para o desenvolvimento da comunidade local e a conscientização sobre o meio ambiente e geração de renda alternativa, o Projeto Biguá é percebido pela comunidade como um marco na aquisição de cidadania.

Em entrevista foi testemunhado que aqueles moradores tinham vergonha de falar que moravam no Varjão, por causa da precariedade e pobreza experimentadas na região. A chegada do Projeto foi um divisor de águas, pois foi acompanhado de melhorias na infra-estrutura de fornecimento de água tratada e serviços sanitários, estimulou a participação da comunidade na associação de moradores gerando sentimento de pertencimento e promoveu a consciência ecológica com impactos nos

hábitos de cuidado com o meio ambiente urbano e natural, melhorando consideravelmente as condições de vida da população. A moradora entrevistada declara que “o projeto gerou renda e resgatou as pessoas como cidadãos”.

3.5 Tendências do Projeto

Devido ao grande sucesso do Projeto, a expectativa de recolhimento do óleo em Brasília e nas cidades satélites é de 200 mil litros/mês. Para tratar esse volume, foi firmado um convênio de cooperação entre CAESB, Embrapa e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER, para a implementação de uma planta de produção de biodiesel financiada com recursos da FINEP, empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, cujo objetivo é promover o desenvolvimento econômico e social no Brasil.

O projeto contempla a construção de uma planta de produção para o excedente do óleo de cozinha usado seja transformado em 5 mil litros de biodiesel/dia. Esse projeto vai ao encontro do programa de biocombustível no Brasil lançado pelo governo federal há alguns anos.

A intenção é utilizar o biodiesel na frota de caminhões da CAESB que diariamente consome 2 mil litros de diesel/dia e também na frota de carros da EMBRAPA e EMATER.

Segundo Fernando Starling, Superintendente de Recursos Hídricos da CAESB, para cada 100 litros de óleo, se produz de 70 a 90 litros de biodiesel e de 10 a 30 quilos de glicerina. A glicerina é matéria prima para a produção do sabão com alto potencial de incremento na qualidade do produto.

Argumentando sobre a importância do projeto, Starling afirma que o Projeto Biguá “é um projeto que todos deveriam participar, porque vai ao encontro dos interesses econômicos, sociais e ambientais”, logo contribui para o desenvolvimento sustentável.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Além de desenvolver ações de conscientização e conservação ambiental, o Projeto Biguá proporcionou a geração de renda alternativa para a comunidade do Varjão, com a comercialização de sabão, resultado da reciclagem de óleo.

O projeto sensibilizou não apenas os envolvidos diretamente com o Projeto, mas sim toda a sociedade do Distrito Federal e entorno. Seus benefícios são múltiplos, pois além de interferir no ciclo de descarte inadequado do óleo, gera renda à comunidades em condições econômicas desfavoráveis.

Os benefícios da reciclagem de resíduos, dentre eles o óleo de cozinha, mostra que somos capazes de mudar antigos hábitos, pois muitas vezes consideramos “lixo” materiais que podem retornar para o consumo por meio da reciclagem. Separar, organizar e reciclar não é uma tarefa difícil, requer somente pequenas mudanças em nosso dia a dia e boa vontade.

O desenvolvimento sustentável local do Varjão está pautado na coleta seletiva, reciclagem do óleo de cozinha e na fabricação do sabão Biguá. Observou-se uma transformação significativa nas condições de vida e na capacidade econômica do grupo de moradores do Varjão envolvidos com o Projeto. Vale ressaltar que para que o Projeto continue crescendo, mesmo apresentando sinais que isso ocorrerá, é fundamental que o mesmo seja institucionalizado e aperfeiçoado.

Outro ponto que vale ser ressaltado é a importância do envolvimento da comunidade no planejamento e execução do projeto. Isso não reduz, no entanto, a necessidade de fortalecimento das parcerias.

Como agenda futura, propõe-se o acompanhamento da evolução do Projeto Biguá e seus resultados junto à comunidade do Varjão. Também será importante verificar se os planos de estender o projeto para outras comunidades carentes se efetivarão num futuro próximo.

Estudos na área de marketing poderão identificar o potencial mercadológico do Sabão Biguá e descrever o processo de fortalecimento da marca que está sendo criada. Também será importante identificar os ganhos com o reaproveitamento do óleo por meio da produção do sabão e do biodiesel, respectivamente.

O Projeto Biguá poderá ser objeto de muitas pesquisas acadêmicas. O monitoramento de suas atividades e resultados é de fundamental importância para a manutenção do projeto e para a promoção do envolvimento da comunidade e apoio de novos parceiros.

O Projeto Biguá já está cumprindo um importante papel no desenvolvimento da comunidade do Varjão. Porém, ele apresenta um potencial transformador muito maior que, para se efetivar, deverá ser amadurecido e contar com o cuidado e atenção contínuos de todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO VARJAO - GDF. **Conheça o Varjão**. Brasília, 2010. Disponível em <www.varjao.df.gov.br> Acesso em: 20 set. 2010.

BALAN, Miriam. et al. **Um Estudo de Avaliação da Qualidade Aplicado à Gestão Pública**. Revista ADMpg, v3. n1. p.132-141. Brasil, 2010. Disponível em: <<http://www.admpg.com.br/revista2010/artigos/Artigo%20AREA%2011%20ARTIGO%2011.pdf>>. Acesso em: 07 set. 2010.

BUARQUE, Sérgio, C. **Metodologia do Planejamento Local e Sustentável**. Brasília: MEPF/INCRA/IICA, 1999. Disponível em: <http://www.apodesc.org/sites/documentos_estudos/arquivos/Planej-Metodologia%20de%20planejamento%20do%20desenvolvimento%20local%20e%20municipal%20sustentavel-Sergio%20Buarque.pdf>. Acesso em: 27 set. 2010.

CASTRO, Manoel Cabral de. **Desenvolvimento Sustentável**. Brasil, 2010. Disponível em: <www.ucpel.tche.br/itepa/acervo/desenvolvimento_sustentavel.doc>. Acesso em: 27 out. 2010.

CAESB – Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal. **Informativo Água Nossa – Ano I, Nº 06**. Brasília, 2007. Jornal Impresso.

CETESB. **Companhia Ambiental do Estado de São Paulo**. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/Institucional/glossario/glossario_p.asp>. Acesso em: 22 out. 2010.

CODEPLAN. **Companhia de Desenvolvimento do Planalto Central**. Brasília, 2004. Disponível em: <<http://www.codeplan.df.gov.br>>. Acesso em: 18 set. 2010.

CORREIO BRAZILIENSE. **Resto de óleo de cozinha abastecerá frota da Caesb**. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia182/2010/03/26/cidades,i=182082/RESTO+DE+OLEO+DE+COZINHA+ABASTECERA+FROTA+DA+CAESB.shtml>> Acesso em: 16 set. 2010.

COSTA, Liliane Kobarg da. **Reciclagem**. Universidade Federal de Santa Catarina, 2004. Disponível em: <www.bu.ufsc.br/cac/reciclagem.pdf>. Acesso em: 5 out. 2010.

DENALDI, Rosana. **Políticas de urbanização de favelas: evoluções e impasses.** São Paulo, Tese de Doutorado, FAU-USP, 2003. Disponível em: <<http://www.usp.br/fau/fau/secoes/biblio/index.html>>. Acesso em: 28 set. 2010.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade.** São Paulo: Atlas, 2006.

FREITAS, Nivia Sueli de. **Coleta e reciclagem de óleo de fritura: saiba como contribuir com o meio ambiente e ainda ganhar em troca.** Belo Horizonte: RecÓleo, 2008. Disponível em: <<http://recoleo.com.br/Outrasimagens/cartilha.pdf>>. Acesso em: 2, out. 2010.

GIL, Antônio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4. ed., São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LE BOURLEGAT, Cleonice Alexandre. **Sustentabilidade Local.** Apresentado no IV Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal – Mato Grosso do Sul, 2004. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/agencia/simpan/sumario/palestras/CleoniceBourlegat.PDF>>. Acesso em: 16 out. 2010.

MARCATTO, Celso. **Educação ambiental: conceitos e princípios.** Belo Horizonte: FEAM, 2002. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/7028363/Educacao-Ambiental-Conceitos-Principios>>. Acesso em: 28 out. 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARIGA, J. T. **Resíduos Sólidos e Meio Ambiente Urbano.** Revista Varia Scientica, v.05, n.10, 2005. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/variascientia/article/viewfile/255/184>> Acesso em: 28 out. 2010.

MENEZES, Raquel de Luca; SANTOS, Fernando César Almada; LEME, Patrícia Cristina Silva. **Projeto de minimização de resíduos sólidos no restaurante central do campus de São Carlos da universidade de São Paulo.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Paraná, 2002, Disponível em: <<http://producaoonline.org.br/index.php/rpo/article/viewArticle/607>> Acesso em: 27 out. 2010.

PITTA JUNIOR, O. S. R. *et al.* **Reciclagem do Óleo de Cozinha Usado: uma Contribuição para Aumentar a Produtividade do Processo.** São Paulo, 2009.

Disponível em:

<<http://www.advancesincleanerproduction.net/second/files/sessoes/4b/2/M.%20S.%20Nogueira%20-%20Resumo%20Exp.pdf>>. Acesso em 02, out. 2010.

PORTAL DA PRESIDENCIA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Brasília, 1981. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938compilada.htm>. Acesso em: 04 out. 2010.

PROGRAMA HABITAR BRASIL/BID. **Projeto Integrado da Vila Varjão – Relatório de Avaliação de Impacto Ambiental e Diagnóstico Integrado. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Habitação – SEDUH.** Brasília, 2001.

Disponível em: < www.varjao.df.gov.br/sites/.../PROJETOHABITARBRASILBID.doc> Acesso em: 10 set. 2010.

RABELO, Renata Aparecida; FERREIRA, Osmar Mendes. **Coleta seletiva de óleo residual de fritura para aproveitamento industrial.** Universidade Católica de Goiás – Departamento de Engenharia – Engenharia Ambiental. Goiânia, 2008.

Disponível em:

<<http://www.ucg.br/ucg/prope/cpgss/ArquivosUpload/36/file/Continua/COLETA%20SELETIVA%20DE%20C3%93LEO%20RESIDUAL%20DE%20FRITURA%20PARA%20AP%20E2%80%A6.pdf>>. Acesso em: 5 out. 2010.

ROESCH, Sylvia M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração.** 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SABESP. **Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo.** São Paulo, 2010. Disponível em:

<<http://www.sabesp.com.br/CalandraWeb/CalandraRedirect/?temp=4&proj=AgenciaNoticias&pub=T&db=&docid=D1204EAF9A0BC3308325757D006B0A38>>. Acesso em: 01 out. 2010.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SILVA, Laelson da Silva. **Estudos de óleos residuais oriundos de processo de fritura e qualificação desses para obtenção de monoésteres (Biodiesel).**

Alagoas, 2008. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Alagoas, 2008.

Disponível em: < http://bdtd.ufal.br/tde_arquivos/20/TDE-2009-02-11T144703Z-334/Publico/Dissertacao_LaelsonLira_2008.pdf>. Acesso em: 12 out. 2010.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VICTORINO, Célia J. A. **Planeta água morrendo de sede**: Uma visão analítica na metodologia do uso e abuso dos recursos hídricos. Porto Alegre, 2007. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/edipucrs/online/planetaagua/planetaagua/capitulo1.html>> Acesso em 15 out. 2010.

ZANETI, I. C. B. B. *et al.* **A educação ambiental como instrumento de mudança na concepção de gestão dos resíduos sólidos domiciliares e na preservação do meio ambiente**. In: ANPPAS, 2002. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/gt/sociedade_do_conhecimento/zaneti%20%20Mourao.pdf>. Acesso em: 13 out. 2010.